



(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**  
(10) **DE 43 25 501 A 1**

(51) Int. Cl. 6:  
**B 60 J 1/14**  
B 60 J 10/04

**DE 43 25 501 A 1**

(21) Aktenzeichen: P 43 25 501.9  
(22) Anmelddatum: 29. 7. 93  
(43) Offenlegungstag: 2. 2. 95

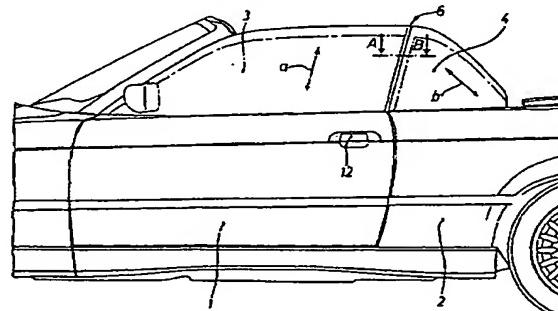
(71) Anmelder:  
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München, DE

(72) Erfinder:  
Huber, Manfred, 93309 Kelheim, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:  
DE-PS 6 40 437  
DE 33 01 071 A1  
CH 1 76 787  
US 18 26 865

(54) Kraftfahrzeug mit wenigstens einer Türfensterscheibe

(57) Ein Cabriolet hat zwei Fahrzeugtüren (1) und zwei Seitenwände (2), die jeweils mit einer elektromotorisch höhenverlagerbaren Türfensterscheibe (3) und einer Seitenscheibe (4) versehen sind. Dabei sind die Seitenscheiben (4) jeweils mit einem Dichtungsprofil (6) versehen, dessen U-förmige Aufnahmenut (8) in Schließlage der Seitenscheibe (4) den zugewandten Rand der Türfensterscheibe (3) umgreift. Bei Betätigung des Türgriffs (12) oder beim Entriegeln des Türschlosses wird die Seitenscheibe (4) zumindest soweit von der Türfensterscheibe (3) wegverlagert, daß deren Rand aus dem Dichtungsprofil (6) heraustritt, so daß die Fahrzeugtür (1) behinderungsfrei geöffnet werden kann.



**DE 43 25 501 A 1**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 11. 94 408 065/259

5/33

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Kraftfahrzeug mit wenigstens einer Türfensterscheibe der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten und aus der CH-C-176 787 hervorgehenden Art.

In dieser Druckschrift ist ein Cabriolet offenbart, dessen an den mittleren Karosseriepfosten (B-Säule) angelehnte Fahrzeugtüren jeweils mit sich in einem Fensterrahmen befindenden Türfensterscheiben versehen sind. Ferner ist an den Seitenwänden jeweils ein Fensterrahmen für eine Seitenscheibe angebracht. Dabei hat der Fensterrahmen der Fahrzeugtüren einen nach hinten abstehenden, im Querschnitt trapezförmigen Fortsatz, der unter Zwischenlage eines Gummibelags im Bereich der Schließlage der Fahrzeughüt in eine entsprechend trapezförmige Rinne des Fensterrahmens der Seitenwände eingreift. Da somit der Fensterrahmen der Fahrzeughüt und der Fensterrahmen der Seitenscheibe im Bereich der Schließlage der Fahrzeughüt formschlüssig ineinander eingreifen, kann dieses Dichtungssystem der Türfensterscheibe und der Seitenscheibe nicht für eine heute üblicherweise am vorderen Karosseriepfosten angelehnte Fahrzeughüt vorgesehen werden, da diese wegen des nach hinten abstehenden Fortsatzes des Fensterrahmens nicht mit der Seitenscheibe in abdichtenenden Eingriff gebracht werden kann.

Ferner ist es aus der US-PS 2,907,564 bekannt, eine sich an die Türfensterscheibe anschließende Seitenscheibe eines Personenkraftwagens aus ihrer Schließlage schräg nach hinten und unten zu verlagern. Hierfür ist die Seitenscheibe in einer vorderen, an ihrem oberen Endabschnitt bogenförmig verlaufenden Führungschiene und in einer hinteren, lotrecht verlaufenden Führungsschiene höhenverschiebar geführt. Die Seitenscheibe wird durch einen sich unterhalb ihr befindenden Elektromotor höhenverlagert, der jeweils zum Heben und Senken der Seitenscheibe betätigt werden muß. In dieser Druckschrift ist jedoch nicht die genaue Gestaltung des zwischen der Türfensterscheibe und der Seitenscheibe liegenden Dichtungsprofils offenbart.

Aufgabe der Erfindung ist daher, bei einem Kraftfahrzeug, das mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Fensterscheiben versehen ist, die Seitenscheibe derart aus ihrer Schließlage zu verlagern, daß das zwischen den Fensterscheiben liegende Dichtungsprofil bei einer am vorderen Karosseriepfosten angelehnten Fahrzeughüt durch deren bloßes Öffnen freigegeben wird.

Zur Lösung der Aufgabe sind die im Patentanspruch 1 dargelegten Merkmale vorgesehen.

Bei Betätigung des Türgriffs oder beim Entriegeln des Türschlosses wird über ein mit diesem in Verbindung stehendes Schaltelement ein Elektromotor erregt, durch den die Seitenscheibe erfahrungsgemäß so weit von der Türfensterscheibe weg verlagert wird, daß die Fahrzeughüt aus ihrer Schließlage nach außen verschwenkt werden kann. Falls die Türfensterscheibe in die obenliegende, etwa waagrechte Dichtung des Verdecks eines Cabriolets oder dergleichen eingreift, so wird hierbei auch gleichzeitig die Türfensterscheibe abgesenkt. Beim Eingreifen der Türfensterscheibe in das Dichtungsprofil der Seitenscheibe entsteht eine hohe Dichtwirkung und eine exakte Führung beim Höhenverlagern der Fensterscheiben. Ferner sind diese in Bezug auf ihre Oberflächenbündigkeit exakt einstellbar, so daß kaum ein Seitenversatz entsteht. Hierdurch wird nicht nur die optische Wirkung und die Aerodynamik im Bereich der Fen-

sterscheiben verbessert, sondern es entstehen auch geringere Windgeräusche.

Zweckmäßigerweise wird die Seitenscheibe schräg nach hinten und unten verlagert (Merkmal des Patentanspruchs 2).

Bei einem Cabriolet ist die Türfensterscheibe und die Seitenscheibe rahmenlos gestaltet, wobei das Dichtungsprofil im Querschnitt voneinander abgewandte, U-förmige Ausnehmungen hat. Dabei ist das Dichtungsprofil über eine Ausnehmung mit der Seitenscheibe verklebt, während in die gegenüberliegende Ausnehmung der Rand der Türfensterscheibe eingreift. Dabei kann das Dichtungsprofil insgesamt aus gummielastischem Material bestehen (Merkmale des Patentanspruchs 3).

Gemäß den Merkmalen der Patentansprüche 4 und 5 kann das Dichtungsprofil auch aus zwei Teilen bestehen, wobei ein aus Metall, Kunststoff, Hartgummi oder dergleichen bestehender Teil mit der Seitenscheibe verklebt ist und eine zur Türfensterscheibe hin offene Längsnut aufweist. In diese ist ein aus gummielastischem Material bestehender Dichtungseinsatz eingeklebt, der eine den Rand der Türfensterscheibe aufnehmende, U-förmige Ausnehmung aufweist. Deren außenliegender Schenkel ist kürzer als der dem Fahrzeuginnenraum zugewandte, innenliegende Schenkel, so daß bei einem Ausfall der elektrischen Stromversorgung die Fahrzeughüt nach außen gedrückt und damit geöffnet werden kann. Schließlich hat der Dichtungseinsatz eine der U-förmigen Ausnehmung gegenüberliegende, V-förmige Längsnut. Durch diese ist gewährleistet, daß wenn die Türfensterscheibe mit hoher Vorspannung am Grund der U-förmigen Ausnehmung anliegt, der außenliegende Schenkel mit erhöhtem Anpreßdruck und damit mit hoher Dichtwirkung an der Außenseite der Türfensterscheibe anliegt (Merkmale der Patentansprüche 4 und 5).

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Cabriolets mit einer Türfensterscheibe und einer Seitenscheibe,

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie A-B in Fig. 1 in größerer Darstellung, wobei der Rand der Türfensterscheibe vom Dichtungsprofil umgriffen wird,

Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie A-B in Fig. 1 in größerer Darstellung, wobei die Seitenscheibe von der Türfensterscheibe weg verlagert und diese freigegeben ist.

Der in Fig. 1 dargestellte Cabriolet hat zwei Fahrzeughüten 1 und zwei gegenüberliegende Seitenwände 2. Dabei sind die Fahrzeughüten 1 jeweils mit einer rahmenlosen Türfensterscheibe 3 versehen, die durch einen nicht dargestellten Elektromotor in den Richtungen des Doppelpfeils a höhenverlagert wird. Ferner ist an den Seitenwänden 2 jeweils eine Seitenscheibe 4 vorgesehen, die ebenfalls durch einen Elektromotor in den Richtungen des Doppelpfeils b und damit relativ zur Seitenwand 2 verlagert wird. Dabei verlaufen die Türfensterscheibe 3 und die Seitenscheibe 4 zueinander oberflächenbündig.

Wie in den Fig. 2 und 3 ersichtlich, trägt die Seitenscheibe 4 an ihrem der Türfensterscheibe 3 zugewandten Randbereich ein Dichtungsprofil 6, das über eine rückwärtige, U-förmige Ausnehmung 7 mit dem Rand der Seitenscheibe 4 verklebt ist. Ferner weist das aus Metall, Kunststoff, Gummi oder dergleichen bestehende Dichtungsprofil 6 eine der Türfensterscheibe 3 zugewandte Längsnut 9 auf, in die ein aus gummielastischem

Material bestehender Dichtungseinsatz 10 eingeklebt ist. Dieser weist eine U-förmige Ausnehmung 8 auf, die in der in Fig. 1 mit durchgezogenen Linien dargestellten Schließlage der Seitenscheibe 4 und der Türfensterscheibe 3 deren rückwärtigen Rand abdichtend umgreift, wie Fig. 2 zeigt.

Bei Betätigung des Türgriffs 12 oder beim Entriegeln des Türschlosses wird die Türfensterscheibe 3 etwa 8 mm bis zu der in Fig. 1 mit strichpunktirten Linien dargestellten Öffnungslage abgesenkt und gleichzeitig die Seitenscheibe 4 schräg nach hinten und unten (Pfeilrichtung des unteren Pfeils des Doppelpfeils b) bis etwa zu der mit strichpunktirten Linien dargestellten Lage verlagert und damit so weit von der Türfensterscheibe 3 wegverlagert, daß deren Rand aus dem Dichtungsprofil 6 heraustritt, wie Fig. 3 zeigt. Da die Türfensterscheibe 3 in der abgesenkten, mit strichpunktirten Linien dargestellten Öffnungslage auch gegenüber dem nicht dargestellten, etwa waagrecht verlaufenden Dichtungsprofil des Cabrioletverdecks außer Eingriff steht, kann nunmehr die Fahrzeugtür 1 behinderungsfrei geöffnet werden. Bei geschlossener Fahrzeugtür 1 wird die Türfensterscheibe 3 und die Seitenscheibe 4 durch Betätigung der Elektromotore selbsttätig in die in Fig. 1 mit durchgezogenen Linien dargestellte Schließlage verlagert.

Wie die Fig. 2 und 3 zeigen, ist der außenliegende Schenkel 13 der U-förmigen Ausnehmung 8 des Dichtungseinsatzes 10 kürzer als der innenliegende Schenkel 14. Hierdurch ist gewährleistet, daß bei einem Ausfall der elektrischen Stromversorgung die Fahrzeugtür 1 vom Fahrzeuginnenraum aus geöffnet werden kann, da hierbei der außenliegende Schenkel 13 über die Türfensterscheibe 3 nach außen gebogen wird. Schließlich hat der aus gummielastischem Material bestehende Dichtungseinsatz 10 eine der U-förmigen Ausnehmung 8 gegenüberliegende, etwa V-förmige Längsnut 15. Durch diese wird erreicht, daß wenn über die Seitenscheibe 4 der Grund der U-förmigen Ausnehmung 8 des Dichtungseinsatzes 10 gegen den Rand der Türfensterscheibe 3 gepreßt wird, der außenliegende Schenkel 13 mit erhöhter Anpreßkraft an der Außenseite der Türfensterscheibe 3 anliegt und damit die Abdichtwirkung des Dichtungsprofils 6 erhöht wird. Dieses kann auch insgesamt aus einem gummielastischen Material bestehen.

#### Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug mit wenigstens einer Türfensterscheibe und mindestens einer, an deren seitlichen Rand angrenzenden, relativ zur Seitenwand verlagerbaren Seitenscheibe, die in Schließlage an ihren einander zugewandten Rändern über ein Dichtungsprofil derart zusammenwirken, daß dieses den Rand der anderen Fensterscheibe umgreift, wobei die Türfensterscheibe etwa lotrecht und die Seitenscheibe von deren rückwärtigen Rand wegverlagerbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß bei Betätigung des Türgriffs (12) oder beim Entriegeln des Türschlosses die Seitenscheibe (4) zumindest so weit von der Türfensterscheibe (3) wegverlagert wird, daß deren Rand aus dem Dichtungsprofil (6) heraustritt.
2. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenscheibe (4) schräg nach hinten und unten verlagert wird.
3. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekenn-

zeichnet, daß bei rahmenloser Türfensterscheibe (3) und Seitenscheibe (4) das Dichtungsprofil (6) im Querschnitt voneinander abgewandte U-förmige Ausnehmungen (7 und 8) hat, wobei das Dichtungsprofil über eine Ausnehmung (7) mit der Seitenscheibe verbunden ist, während in die gegenüberliegende Ausnehmung (8) die Türfensterscheibe eingreift.

4. Kraftfahrzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtungsprofil (6) einen den Rand der Türfensterscheibe (3) aufnehmenden, aus gummielastischem Material bestehenden Dichtungseinsatz (10) aufweist, wobei der außenliegende Schenkel (13) der U-förmigen Ausnehmung (8) des Dichtungseinsatzes kürzer ist als der innenliegende Schenkel (14).

5. Kraftfahrzeug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungseinsatz (10) eine der U-förmigen Ausnehmung (8) gegenüberliegende Längsnut (15) aufweist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

